

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-072226

(43)Date of publication of application : 12.03.2003

(51)Int.Cl.

B41M 5/00
B41J 2/01

(21)Application number : 2001-265948

(71)Applicant : THE INCTEC INC

(22)Date of filing : 03.09.2001

(72)Inventor : SUGITA YUKIO
TAMURA MITSUISA
AKEDA HIDEJI
TSUNODA SATOSHI

(54) MATERIAL TO BE INK-JET-RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a material to be ink-jet-recorded, which is excellent in the drying properties, lustrous properties and image reproducibility of a printed matter after printing in response to a non-water-base pigment type ink jet ink.

SOLUTION: In the material to be ink-jet-recorded, which is produced by forming an ink accepting layer on at least one side of a base material, the ink accepting layer is made of a copolymer of vinyl chloride, vinyl acetate and hydroxyalkyl(meth)acrylate having an average degree of polymerization of 200 to 1,100 and a hydroxyl group value of 15 KOH mg/g or more.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-72226

(P2003-72226A)

(43) 公開日 平成15年3月12日 (2003.3.12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ド* (参考)

B 4 1 M 5/00

B 4 1 M 5/00

B 2 C 0 5 6

B 4 1 J 2/01

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Y 2 H 0 8 6

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-265948(P2001-265948)

(22) 出願日 平成13年9月3日 (2001.9.3)

(71) 出願人 000183923

ザ・インクテック株式会社

神奈川県横浜市緑区青砥町450番地

(72) 発明者 杉田 行生

神奈川県横浜市緑区青砥町450番地 ザ・

インクテック株式会社内

(72) 発明者 田村 充功

神奈川県横浜市緑区青砥町450番地 ザ・

インクテック株式会社内

(74) 代理人 100081787

弁理士 小山 輝晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット被記録材料

(57) 【要約】

【課題】 非水性系の顔料タイプのインクジェットインクに対応し、印字後の印字物の乾燥性、光沢性、画像再現性に優れたインクジェット被記録材料を提供すること。

【解決手段】 基材の少なくとも一方の面にインク受容層を形成してなるインクジェット被記録材料において、上記インク受容層が、塩化ビニルと酢酸ビニルとヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートとからなる平均重合度が200~1100で、かつ水酸基価が15 KOHmg/g以上の共重合体からなることを特徴とするインクジェット被記録材料。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基材の少なくとも一方の面にインク受容層を形成してなるインクジェット被記録材料において、上記インク受容層が、塩化ビニルと酢酸ビニルとヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートとからなる平均重合度が 200～1100 で、かつ水酸基価が 15 KOHmg/g 以上の共重合体（a）からなることを特徴とするインクジェット被記録材料。

【請求項 2】 インク受容層が、さらに（a）以外の（メタ）アクリレートからなる重合体および／または共重合体（b）を含有する請求項 1 に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 3】 インク受容層が、さらにアセチル基 3～29.5 重量%、ブタノイル基 17～50 重量%および水酸基 1～3 重量%を含有するセルロースアセテートブチレート（c）を含有する請求項 1 または 2 に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 4】 インク受容層が、共重合体（a）を 40～90 重量%、重合体および／または共重合体（b）および／またはセルロースアセテートブチレート（c）を 10～60 重量%の割合で含有する請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 5】 （b）／（c）の重量比率が、1.0／1～5.0／1 である請求項 4 に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 6】 ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートが、ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートおよびヒドロキシブチル（メタ）アクリレートから選ばれる少なくとも 1 種である請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 7】 インク受容層が、さらにレベリング剤および／またはスリップ剤を含有する請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載のインクジェット被記録材料。

【請求項 8】 基材が、塩化ビニル樹脂フィルム、合成紙、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリエステルフィルム、プライマー処理されたポリエステルフィルム、または合成樹脂と織布、不織布または編布との複合シートである請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット被記録材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、主溶媒にグリコールエーテル類を含む非水系溶媒からなる顔料分散型のインクジェットインクを使用して印字可能な被記録材料であって、印字の光沢性、乾燥性、印字画像再現性および屋外使用における耐久性に優れたインクジェット被記録材料に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、インクジェットインクを使用し

た印刷システムでは、インクをコンピューターなどからの電気信号に応じてインクの液滴をプリントヘッドあるいはスプレインノズルから高速で被記録材料に噴射し、該被記録材料のインク受容層に印字している。これらのインク受容層は、主に、水性のインクジェットインクに対する吸収性を持たせるためにポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、水溶性セルロース誘導体、ゼラチン、デンプンなどの親水性の高分子材料から構成されている。

【0003】 上記の従来の被記録材料のインク受容層は、着色剤として染料あるいは顔料を水性ビヒクルに分散した水性系インクに対応したものが使用されているが、これらの被記録材料のインク受容層は、保管時の外気（湿度）やインク中の水性溶媒によって湿潤しやすい。そのために、これらの被記録材料は、主として、オフィスや家庭などの屋内での使用に耐え得る性能を満足する程度で、耐水性や耐候性が要求される屋外での用途に対しては、十分な性能を発揮できない。

【0004】 また、従来の上記の被記録材料を使用して印字した場合、印字太り、インクの滲み、インクの流れ、あるいはインクの乾燥性が遅かったり、印字面を擦るとインクが付着するという問題があり、さらに、使用するインクジェットインクの種類、プリンターの種類、印字条件、要求される印字適性などによって、該インク受容層の構成材料を選択しなければならないという問題がある。

【0005】 そのために、ポスター、ディスプレイ、公告掲示板など、屋外使用に耐える印字物を得るために、非水系系のビヒクルに顔料を分散した顔料タイプのインクジェットインクに対応し、耐候性、耐水性、光沢性や画像再現性などの印字適性を有する被記録材料の提供が望まれている。

【0006】 このために、上記顔料タイプインク用の被記録材料が提案されているが、非水系系のビヒクルに顔料を分散した顔料タイプインクは、従来の水性系の染料インクに比べて乾燥が速いために、乾燥を遅く設定し、また、この顔料タイプインクに対応した被記録材料のインク受容層は、インクの吸収乾燥性および定着性を向上させるため、その表面を多孔質層で艶消し面としている。そのため、印字物に必要とする光沢が得られない。また、インク受容層が多孔質層の吸収面になっているため、屋外で使用した場合、その吸収面が異物や水分などの付着によって汚れたり、傷が付いたりして性能的に問題があり、必要に応じてポリエステルフィルム、ポリプロピレンフィルムなどのプラスチックフィルムをラミネート加工して、印字面を保護する必要がある。

【0007】 このように、従来のインクジェット被記録材料を用いて、屋外使用に適した非水系系の顔料タイプのインクジェットインクによる印字物は、その印字適性および屋外使用において要求される耐久性において十分

に満足した結果が得られておらず、特に、上記の非水性系の顔料タイプのインクジェットインクに対応し、印字の光沢性、乾燥性および印字画像再現性などの印字適性を備えた屋外用の被記録材料は提供されていない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、非水性系の顔料タイプのインクジェットインクに対応し、印字後の印字物の乾燥性、光沢性、画像再現性に優れたインクジェット被記録材料を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的は、以下の本発明によって達成される。すなわち、本発明は、基材の少なくとも一方の面にインク受容層を形成してなるインクジェット被記録材料において、上記インク受容層が、塩化ビニルと酢酸ビニルとヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートとからなる平均重合度が200～1100で、かつ水酸基価が15KOHmg/g以上の共重合体（a）からなることを特徴とするインクジェット被記録材料を提供する。

【0010】本発明者は、前記の課題を解決すべく鋭意検討した結果、上記の共重合体（a）を用いて、インク受容層を形成することにより、非水性系の顔料タイプのインクジェットインクによる印字物の光沢性、乾燥性および画像再現性が優れ、かつ、プラスチックフィルムなどをラミネート加工しなくても、屋外使用に十分に耐え得る性能を備えた印字画像が得られる被記録材料が得られることを見いだした。

【0011】

【発明の実施の形態】次に好ましい実施の形態を挙げて本発明をさらに詳しく説明する。本発明を主として特徴づける共重合体（a）は、塩化ビニルと酢酸ビニルとヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート（「（メタ）アクリレート」とはアクリレートおよびメタクリレートの双方を意味する）からなる平均重合度が200～1100で、かつ水酸基価が15KOHmg/g以上の共重合体である。

【0012】一般に、塩化ビニル-酢酸ビニル系共重合体を用いて形成したインク受容層は、グリコールエーテル類などを溶剤とした非水性系の顔料タイプのインクジェットインクに対しては、インクを弾いて印字適性が良好ではない。上記の共重合体（a）を用いて形成したインク受容層を有する本発明の被記録材料に、上記のインクによって印字すると印字後の印字物の光沢性、乾燥性および画像再現性が優れ、かつ、プラスチックフィルムをラミネート加工しなくても、屋外使用に十分に耐え得る性能を備えた印字画像が得られる。

【0013】上記ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートは、得られる共重合体（a）のインクの吸収性と乾燥性を向上させる目的で使用し、例えば、ヒドロキシエ

チル（メタ）アクリレート、ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ヒドロキシブチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシペンチル（メタ）アクリレートなど、具体的には、2-ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、3-ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、4-ヒドロキシブチル（メタ）アクリレート、5-ヒドロキシペンチル（メタ）アクリレートなど、およびそれらの混合物が挙げられ、好ましくは2-ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートおよび4-ヒドロキシブチル（メタ）アクリレートが挙げられる。

【0014】本発明を特徴づける共重合体（a）は、公知の溶液重合法あるいは懸濁重合法などから製造され、平均重合度が200～1100、水酸基価が15KOHmg/g以上、好ましくは平均重合度が400～1100、水酸基価が35KOHmg/g以上である。共重合に使用する塩化ビニル、酢酸ビニルおよびヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートの配合割合は特に限定するものではないが、得られるインクジェット被記録材料に対する前記の顔料タイプのインクジェットインクのはじき現象が発現せず、インクの吸収性と乾燥性およびインクの転移性（印字適性）のバランスの範囲であればよい。共重合体（a）中の塩化ビニルと酢酸ビニルの配合割合（重量比）は、塩化ビニル重量%＞酢酸ビニル重量%が好ましい。特に好ましくは塩化ビニルと酢酸ビニルとヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートとの合計を100重量部とした場合、塩化ビニル70～90重量部、酢酸ビニル3～20重量部、ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート2～20重量部の共重合比である。

【0015】上記共重合体（a）の平均重合度が上記上限を越える場合には、インク受容層の形成に使用する塗布液の粘度が上昇して基材に対するコーティング適性が低下するという問題があり、一方、平均重合度が上記下限未満の場合には、塗膜の乾燥性が低下し、また、塗膜がもろくなるという問題がある。また、水酸基価が15KOHmg/g未満の場合には、インク受容層のインク吸収性が低下し、画像再現性が低下するという問題がある。これらの共重合体（a）は、電気化学（株）から〔DVO46〕、日信化学（株）から〔ソルバインTA2K〕などの商品名で入手して本発明で使うことができる。

【0016】上記の重合体（a）は、単独でも使用できるが、必要に応じて使用する基材に添加されている可塑剤、例えば、フタル酸、イソフタル酸、テトラヒドロフタル酸、マレイン酸、フマル酸などのカルボン酸化合物とアルコール化合物との低分子量エステル系可塑剤や、ポリエステル系可塑剤およびアルキッド系可塑剤などが基材からブリードアウトしてベタつきが発現するのを抑

えたり、あるいは低温時での印字適性を向上させるために、前記重合体 (a) 以外の (メタ) アクリレートからなる重合体や共重合体 (b) および／またはセルロースアセテートブチレート (c) を添加して使用することができる。その添加量は、共重合体 (a) 40～90重量部に対して (b) および／または (c) が10～60重量部が好ましい。また、(b) と (c) を併用する場合には、それらの配合割合は、(b) / (c) の重量比率で1.0 / 1～5.0 / 1であるのが好ましい。

【0017】上記の重合体または共重合体 (b) を構成する (メタ) アクリレートとしては、例えば、メチル (メタ) アクリレート、エチル (メタ) アクリレート、ブチル (メタ) アクリレート、プロピル (メタ) アクリレートなどの (メタ) アクリレートが挙げられる。また、それらの共重合体としては、スチレンー (メタ) アクリレート共重合体、スチレンー (メタ) アクリル酸エステルー (メタ) アクリル酸共重合体など、およびそれらの混合物が挙げられる。これらの重合体または共重合体 (b) は、三菱レイヨン (株) から「ダイヤナールBR-90」などの商品名で入手して本発明で使用するこ

【0018】前記のセルロースアセテートブチレート (c) は、前記のように基材からブリードアウトする可塑剤によるベタつきを抑え、また、印字適性を向上させるために使用し、好ましくはアセチル基3～29.5重量%、ブタノイル基17～50重量%および水酸基1～3重量%を含有するセルロースアセテートブチレートである。これらのセルロースアセテートブチレートは、イーストマンケミカル社から「CAB-381-0.1」などの商品名で入手して本発明で使用するこ

【0019】本発明の被記録材料のインク受容層には、前記重合体の他に、スリッ剤、レベリング剤などの公知の添加剤を本発明の目的達成を妨げない範囲において添加して使用することができる。スリッ剤としては、例えば、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、シリコーン、ポリエチレンワックスなど、およびレベリング剤としては、例えば、脂肪酸アミド系、金属石けん系、アクリル系、ビニル系、シリコーン系などが挙げられる。上記のスリッ剤およびレベリング剤の添加量はインク受容層の0.1～3重量%が好ましい。

【0020】本発明の被記録材料のインク受容層の形成に使用する塗布液は、前記の成分を、適当な溶媒、例えば、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン系、酢酸エチル、酢酸n-ブチル、酢酸メチルなどのエステル系、トルエン、キシレンなどの芳香族系、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミドなどのプロトン系など、およびそれらの混合溶剤に溶解して均質化することによって15～28重量%溶液として得られ、該塗布液を基材の少なくとも一方

の表面にコーティングし、公知の乾燥方法にて乾燥して本発明の被記録材料が提供される。

【0021】本発明の被記録材料の基材としては、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステルフィルム、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィンフィルム、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート、酢酸セルロースなどの合成樹脂フィルム、合成紙などが挙げられ、その他に合成樹脂と織布、不織布または編布との複合シート、例えば、ターポリンなどの複合シートが挙げられる。上記基材は必要に応じてインク受容層の接着性を向上させるために、公知の方法でコロナ処理やプライマー処理をして使用することができる。

【0022】上記基材への前記塗布液のコーティング方法は、特に限定されるものではないが、例えば、グラビアコーター (グラビアダイレクトコーター、グラビアリバースロールコーターなど)、リバースロールコーター、バーコーター、ブレードコーダー、エアナイフコーター、スプレーコーター、カーテンコーターなどの公知の方法を使用して行うことができる。上記の塗布液の乾燥条件は、上記の基材およびインク受容層が劣化しない範囲であれば特に限定されるものではない。また、コーティング乾燥後のインク受容層の厚みは好ましくは5～25μmである。

【0023】本発明の被記録材料は、非水系のビヒクルに無機顔料および／または有機顔料を分散した顔料タイプのインクジェットインクによる印字画像のプリントに適しており、好ましくはインクの溶媒としてグリコールエーテル類を使用した上記の顔料タイプのインクジェットインクによる印字に有効である。上記のグリコールエーテル類としては、例えば、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、モノプロピレングリコールモノブチルエーテル、モノプロピレングリコールモノエチルエーテル、モノプロピレングリコールモノプロピルエーテル、モノプロピレングリコールモノメチルエーテル、ジプロピレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノヘキシルエーテルなど、およびそれらの混合物が挙げられる。

【0024】上記のインクジェットインクに用いる顔料としては、例えば、カーボンブラック、酸化チタン、酸化鉄、亜鉛華、群青、紺青、黄鉛などの無機顔料、アリリド系、ピラズロン系などの不溶性アゾ顔料、キナクリドン系、チオインジゴ系、インダスロン系などの有機顔料が挙げられる。また、本発明の被記録材料は、用途に応じて、上記の顔料以外の染料タイプのインクにも適用でき、染料としては、例えば、アゾ染料、キノリン染料、インジゴ染料、アントラキノン染料、ナフトキノ染料、ニトロ染料、金属錯塩染料などの染料が挙げられる。

【0025】また、前記の非水系のビヒクルとしては、前記のグリコールエーテル類を含有する溶媒に混合分散できる公知のインクジェットインク用のビヒクルであればいかなるものでも使用することができる。該インクジェット用インクのビヒクルに使用する樹脂としては、例えば、アクリル樹脂、スチレンアクリル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、ロジン変性フェノール樹脂、ポリエステル樹脂、繊維素系樹脂、ポリアミド樹脂などが挙げられる。これらの樹脂には、必要に応じて、分散剤、ワックス、帯電防止剤、消泡剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤などの公知の添加剤を添加したものを使用することができる。

【0026】本発明の被記録材料への印字は、上記の公知の非水性系の顔料タイプのインクジェットインクを使

(実施例1)

塗布液V1

・塩化ビニル-酢酸ビニル-ヒドロキシアルキルアクリレート共重合体(電気化学(株)製、DV046、平均重合度860、水酸基価46KOHmg/g)

15.0部

・メチルエチルケトン

50.0部

・トルエン

35.0部

【0029】

(実施例2)

塗布液V2

・塩化ビニル-酢酸ビニル-ヒドロキシアルキルアクリレート共重合体(日信化学工業(株)製、ソルバインTA2K、平均重合度780、水酸基価58KOHmg/g)

15.0部

・メチルエチルケトン

50.0部

・トルエン

35.0部

【0030】

30

(実施例3)

塗布液V3

・塩化ビニル-酢酸ビニル-ヒドロキシアルキルアクリレート共重合体(電気化学(株)製、DV046、平均重合度860、水酸基価46KOHmg/g)

15.0部

・エチルメタアクリレート重合体(三菱レイヨン(株)製、ダイナールBR-90)

5.0部

・メチルエチルケトン

45.0部

・トルエン

35.0部

【0031】

40

(実施例4)

塗布液V4

・塩化ビニル-酢酸ビニル-ヒドロキシアルキルアクリレート共重合体(日信化学工業(株)製、ソルバインTA2K、平均重合度780、水酸基価58KOHmg/g)

15.0部

・エチルメタアクリレート重合体(三菱レイヨン(株)製、ダイナールBR-90)

5.0部

・メチルエチルケトン

45.0部

・トルエン

35.0部

【0032】

50

用して、一般のインクジェットプリンターまたはプロッターにて行ない、印字条件は特に限定するものではなく、通常のプリント条件にて印字することができる。

【0027】

【実施例】次に実施例および比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。なお、文中の「部」および「%」とあるのは重量基準である。

(実施例1~5および比較例1~2) 下記の成分を均一に攪拌混合し、塗布液V1~V7を調製し、該塗布液をターポリン(ポリ塩化ビニルシート、0.2mm厚み)の表面に15μmの膜厚(乾燥膜厚)に塗工し、本発明および比較例の被記録材料V1~V7を調製した。

【0028】

(実施例5)

塗布液V5

・塩化ビニル-酢酸ビニル-ヒドロキシアルキルアクリレート共重合体（電気化学（株）製、DV046、平均重合度860、水酸基価46KOHmg/g）

15.0部

・エチルメタアクリレート重合体（三菱レイヨン（株）製、ダイナールBR-90）

5.0部

・セルロースアセテートブチレート（イーストマンケミカル社製、CAB-381-0.1）

2.0部

・メチルエチルケトン

43.0部

・トルエン

35.0部

【0033】

(比較例1)

塗布液V6

・塩化ビニル-酢酸ビニル系共重合体（ユニオンカーバイト製、VAGH）

15.0部

・メチルエチルケトン

50.0部

・トルエン

35.0部

【0034】

(比較例2)

塗布液V7

・塩化ビニル-酢酸ビニル系共重合体（日信化学工業製、ソルバインCN）

15.0部

・メチルエチルケトン

50.0部

・トルエン

35.0部

【0035】上記で得られた各々の被記録材料のインク受容層に、グリコールエーテルを主溶剤とする非水系顔料タイプのインクジェットインクにて、市販のインクジェットプリンター（エプソン社製、MJ-8000C）を使用して解像度720dpiにて印字を行い、インク受容層に対するインクの乾燥性、光沢性、画像再現性に関して下記の測定方法により評価した。評価結果を表1に示す。

【0036】（乾燥性）前記の印字物の印字直後の指触乾燥状態を下記の基準にて判定した。

◎：印字表層部および印字表層内部の乾燥が良好で、インクのベタツキが認められない。

×：印字表層部および印字表層内部の乾燥が不良で、インクのベタツキが認められる。

【0037】（光沢性）目視にて、前記の印字物の光沢状態を下記の基準で判定した。

◎：印字面に曇りや白化およびマット化などが無く、光沢がある。

×：印字面に曇りや白化およびマット化などが認められ、光沢がない。

【0038】（画像再現性）目視にて、前記の印字物の画像再現性を下記の基準で判定した。

◎：印字面に亀裂、ゆがみなどの現象が認められず、印刷原稿に匹敵する印字調子の再現性がある。

×：印字面に亀裂、ゆがみなどの現象が認められ、印刷原稿に匹敵する印字再現性がない。

【0039】

表1

		実施例					比較例	
		1	2	3	4	5	1	2
被記録材料		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
物性	乾燥性	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
	光沢性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	画像再現性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×

【0040】

【発明の効果】本発明の被記録材料は、非水性系の顔料タイプのインクジェットインクに対して、印字後の印字物の乾燥性と光沢性および画像再現性に優れており、さ

らに印字物を屋外で使用する場合、印字面を保護するプラスチックフィルムをラミネート加工しないでも、十分に耐え得る物性を得ることができる。

フロントページの続き

(72)発明者 明田 秀治
神奈川県横浜市緑区青砥町450番地 ザ・
インクテック株式会社内

(72)発明者 角田 智
神奈川県横浜市緑区青砥町450番地 ザ・
インクテック株式会社内
Fターム(参考) 2C056 EA13 FC06
2H086 BA15 BA19 BA22 BA31 BA34
BA35 BA41